Aus der Hebammenlehranstalt der Provinz Ostpreußen,
Landesfrauenklinik zu Insterburg.
Direktor: Professor Dr. P. W. Siegel.

Nabelschnurbruch bei Neugeborenen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Albertus-Universität

zu Königsberg i./Pr.

vorgelegt von

Arno Schlonski
Volontärassistent.

Tilsit 1926
Buchdruckerei J. Reylaender & Sohn.

Meinen Eltern!

Referent: Prof. Dr. Zangemeister.

Die Zahl der Veröffentlichungen beweist das Interesse an der immerhin seltenen Mißbildung des Neugeborenen, einer Hernia funiculi umbilicalis. Die Veröffentlichung und genaue Beschreibung der Fälle von Nabelschnurbruch ist daher von nicht zu unterschätzender Bedeutung, zumal tatsächlich die Fälle so vereinzelt sind, daß jeder neue noch immer besonderes casuistisches Interesse hat und neben der Möglichkeit der aetiologischen und pathologisch-anatomischen Klärung eine genaue Festlegung der einzuschlagenden Therapie ermöglicht. Darum seien im folgenden an Hand eines Falles der Landesfrauenklinik zu Insterburg die heutigen Anschauungen über Entstehung und Therapie des Nabelschnurbruches erörtert und Parallelen zwischen diesem Fall und denen der Literatur gezogen. Freilich mußte ich dabei auf ältere Literatur zurückgreifen, da der Krieg und die ersten Nachkriegsjahre in die Reihe der bis dahin zahlreichen Veröffentlichungen eine Lücke gerissen hat. Um so größer dürfte das Interesse für den vorliegenden Fall sein.

Es handelt sich um einen in der Landesfrauenklinik zu Insterburg operierten Fall von Nabelschnurbruch mit Dauerheilung.

Am 28. 10. 1924 wird das Kind Z., männlichen Geschlechts, von außerhalb in die Klinik eingeliefert. Es ist 12 Stunden alt und wiegt 3300 g. An Stelle des Nabels findet sich eine gänseeigroße Vorwölbung, auf deren Spitze die Nabelschnur ansetzt. Durch das bedeckende Amnion und Peritoneum schimmern Darmschlingen hindurch.

Diagnose: Hernia funiculi umbilicalis.

Nach Vorbereitung sofortige Operation in Aethernarkose. Operateur: Prof. Dr. Siegel:

Längsschnitt über die Geschwulst. Eröffnung des Bruchsackes. Er besteht aus 2 Blättern, die sich später mikroskopisch

als Amnion und Peritoneum erweisen. Der in dem Bruchsack liegende Dünndarm ist teilweise an dem Bruchsacke adhaerent, sodaß er in einem bohnengroßen Bezirk scharf abgetrennt werden muß. Dieser Serosadefekt des Dünndarms wird durch 3 Catgutknopfnähte möglichst verkleinert. Hierauf Reposition der Dünndarmschlingen und zirkuläre Abtragung der Bruchhüllen um den Nabelring herum. Naht der Bauchdecken durch Catgutknopfnähte in 2 Etagen, wovon die tiefere das Peritoneum mitfaßt. Aetherverbrauch 20 g.

Der postoperative Verlauf gestaltet sich wie folgt:

Tag der Operation Bemerkungen	Temperatur	Gewicht	Art der Ernährung
1. Tag	37,9 ⁰	3200 g	1 Mahlzeit in Gestalt von 20 Tropfen Ammenmilch
2. Tag	36,9	3050 g	6 Mahlzeiten im Abstand von 2 Stunden à 10 Tropf. Ammenmilch
3. Tag Icterus mäßigen Grades	39,6 ⁰	2920 g	Alle 20 Minuten eine Mahlzeit, gesteig. v. 5 bis 12 Tropfen Ammenmilch
4. Tag	38,4	2920 g	Alle 20 Minuten eine Mahlzeit, gesteig. v. 12 bis 65 Tropfen Ammenmilch
5. Tag Es zeigt sich eine Darmfistel, die eröffnet wird. Danach Stuhlgang durch d. Darmfistel	36,6	2920 g	Alle 20 Minuten eine Mahlzeit, gesteig. v. 65 bis 125 Tropf. Ammenmilch
6 Tag	37,1	2950 g	Stündlich 15 ccm Ammenmilch, insgesamt 360 ccm
7. Tag	36,8	3000 g	Stündlich 15 ccm Ammenmilch, insgesamt 360 ccm

Tag nach d. Operation Bemerkungen	Temperatur	Gewicht	Art der Ernährung
8. Tag	37,4	3000 g	12 Std. à 15 ccm und 12 „ „ 20 „ = insges. 420 ccm Ammenm.
9. Tag Die Ausscheidung durch die Darmfistel hört spontan auf	37,1	3050 g	200 ccm Ammenmilch 310 „ künstliche Nahrung
10. Tag	37,8	3060 g	160 ccm Ammenmilch 340 „ künstliche Nahrung
11. Tag	37,2	3090 g	250 ccm Ammenmilch 330 „ künstliche Nahrung
12. Tag	36,8	3120 g	210 ccm Ammenmilch 400 „ künstliche Nahrung

Vom 13. Tage post operationem wird das Kind nur noch mit künstlicher Nahrung wie jedes andere Flaschenkind ernährt. Am 14. Tage ist die Darmfistel vollkommen geschlossen. Die Temperaturkurve hält sich von nun an dauernd unter 37 Grad. Das Kind erholt sich zusehends von Tag zu Tag und kann am 24. Tage mit einem Gewicht von 3500 g, d. i. 200 g über dem Geburtsgewicht bei gut verheilter Wunde und völligem Wohlbefinden nach Hause entlassen werden.

Im Bereich des Nabels treten verschiedene Brüche aus, die streng von einander zu unterscheiden sind und sich sowohl ihrer Entstehung, ihrem klinischen Verhalten, als auch ihrer Prognose und Therapie nach sehr verschieden verhalten. Man unterscheidet:

1. Den angeborenen Nabelschnurbruch, Hernia funiculi umbilicalis congenita, Omphalocele congenita, Exomphalus congenitus.
2. Den erworbenen Nabelbruch der kleinen Kinder, Hernia umbilicalis infantum und
3. den Nabelbruch der Erwachsenen, Hernia umbilicalis adultorum.

Der gewöhnliche Nabelbruch ist eine Hervorwölbung der Bauchdecken durch Austritt der Eingeweide aus der Bauchhöhle sogleich nach der Geburt oder im späteren Leben, veranlaßt durch mechanische Einflüsse wie Husten, Schreien, Pressen, Stöße, Fallen oder sonstige Erschütterungen der Intestina bei verminderter Widerstandsfähigkeit der Bauchwandungen.

Der Nabelschnurbruch dagegen ist im Gegensatz zu dem Nabelbruch stets angeboren. Er stellt eine Mißbildung, eine Entwickelungshemmung, eine Ectopia viscerum dar, und wäre streng genommen nicht unter die Hernien zu zählen. Da er jedoch in seiner Pathologie und Therapie den erworbenen Nabelbrüchen sehr ähnlich ist, hat man auch ihn unter die Hernien rubriziert. Nach Schwalbe versteht man unter Nabelschnurbruch ganz im allgemeinen jede Mißbildung, bei der die Bauchdecken am Nabel, bezw. in seiner Umgebung durch eine durchschimmernde, amnionähnliche Membran ersetzt sind. Normalerweise bildet sich dagegen ein kurzer Hautnabel, an dem erst die Gewebsmetamorphose, der Uebergang in Amnionscheide und Wharton'sche Sulze stattfinden soll. Mit der Größe des Ausfalles der Bauchdecken gehen bis zu einem gewissen Grade die Veränderungen der Eingeweide Hand in Hand. Man hat der Uebersichtlichkeit halber für die Darlegung der Morphologie einzelne Gruppen abgegrenzt. Schwalbe unterscheidet nach der jeweiligen Größe und dem Inhalte des Bruches 3 Gruppen von angeborenen Hernien im Bereich des Nabelgebietes:

1. Den einfachen Nabelbruch.
2. Den Bauchbruch.
3. Die Eventration.

Allen diesen Gruppen liegt wohl ein und dieselbe entwickelungsgeschichtliche Aetiologie zugrunde. Die obige Abgrenzung ist rein willkürlich und trägt nur der Uebersichtlichkeit Rechnung.

Zu dem einfachen Nabelschnurbruch rechnet er alle die Fälle, in denen der Bruch eine gewisse Größe nicht überschreitet und nur Darmschlingen in seinem Innern birgt. Unter den angeborenen Bauchbruch fallen alle die Fälle, bei

denen sich neben dem Darm, oder auch ohne diesen, andere Eingeweide im Bruchsack finden, wo sich aber der Bruchsack über dem Inhalt noch zu einer geformten Nabelschnur schließt. Alle anderen Formen dagegen, in denen das letztere nicht mehr der Fall ist, und alle oder fast alle Bauch- und auch etwa Brusteingeweide in dem breit aufsitzenden Bruchsacke angetroffen werden, fallen unter Eventration.

Eine andere Einteilung nimmt Graser vor, der von klinisch-praktischen Gesichtspunkten ausgeht. Er teilt die Nabelschnurbrüche ein in schmalbasige und breitbasige.

Wie schon aus den Einteilungen hervorgeht, ist die Größe des Bruches äußerst wechselnd. Es sind Nabelschnurbrüche von Haselnuß- bis Kindskopfgröße beobachtet und beschrieben worden. Die geringsten Grade dieser Anomalie entgehen sehr häufig dem Auge des Arztes oder der Hebamme. Man sieht nur, daß das foetale Ende der Nabelschnur etwas breiter als gewöhnlich ist. Manchmal tritt dann erst beim Abfallen des Nabelschnurrestes eine Darmschlinge hervor oder es kann nach Abklemmung des kleinen Bruches zugleich mit der Nabelschnur eine Kotfistel resultieren. Mit der Größe wechselt die Form des Bruches. Meist ist er ei- oder kuppelförmig.

Wie entsteht nun ein Nabelschnurbruch? Der Theorien über seine Entstehung gibt es viele. Hier seien nur kurz die häufigst zitierten angeführt.

In der normalen Entwickelung des tierischen und menschlichen Embryo gibt es eine Zeit, in der eine knieförmige Schleife des sogenannten Mitteldarmes, des späteren Ileums, an dem Scheitel ihrer nach vorn gerichteten Convexität durch den daran haftenden Dotterstrang festgehalten wird (Oken), was dazu führt, daß schließlich fast der größte Teil des Darmkanals im Nabelstrang liegt (Meckel 1817). Dieser Zustand hält, wie Ahlfeld genauer angibt, in der Regel bis zur 10. Woche an. Nach Ahlfeld bestehen die Darmschlingen im Nabelschnurbruch aus dem untersten Teil des Ileums und aus dem Anfangsstück des Dickdarmes mitsamt dem Blinddarm. Am Ileum, dem am weitesten in die Nabelschnur hineinragenden Teile, soll sich die Ansatzstelle des Dotterstranges befinden. Der Dotterstrang verdünnt sich normalerweise um die 10. Woche

und reißt vom Darm ab, sodaß dieser sich ins Abdomen zurückziehen kann. Später kann man seine Ansatzstelle nur noch ausnahmsweise nachweisen (Meckel'sches Divertikel). In dieselbe Zeit fällt auch das allseitige Wachstum der Bauchdecken, durch welches die noch vorhandene Bauchspalte verkleinert wird, bis endlich nur noch eine kleine Oeffnung, der Nabelring, für die Gefäße des Nabelstranges offen bleibt. Wenn nun infolge besonderer Derbheit oder Kürze des Ductus omphaloentericus eine oder mehrere Darmschlingen über die Zeit hinaus in der Scheide der Nabelschnur liegen bleiben, dann kann sich die Bauchhöhle nicht vollständig schließen. Dann entsteht der Nabelschnurbruch, eventl. mit völliger Abschnürung des Darmes (Aldenhoven). Der Nachweis des rudimentären Dotterganges bei Nabelschnurhernien sichert diesen Modus der Entstehung (Ahlfeld).

Da nun der Raum der Bauchhöhle bei Nabelschnurbruch öfters stark vergrößert gefunden wird, und die Organe der Nachbarschaft einschließlich der Leber nach dem Nabelschnurbruch hingezogen werden können, so baute Krüger auf der häufig zu beobachtenden Vergrößerung der Leber eine bald wieder verlassene Hypothese auf, in dem er annahm, daß durch ihr ungeheures Wachstum der übrige Inhalt der Bauchhöhle, insbesondere der am leichtesten bewegliche Darm, nach abwärts gedrängt werde. Da die Bauchwand dem andauernden Druck nicht Stand zu halten vermöge, entstehe der Bruch.

Nicht besser gestützt ist die andere, häufig zitierte Theorie Müllers, der sich Wittig, Wilke, Buschan, Knapp und Löwenheim auf Grund der Beobachtung von abnormer Kürze der Nabelschnur angeschlossen haben. Müller hatte bei einer Frucht, die mit einem Nabelschnurbruch zur Welt kam, eine doppelte Umschlingung der Nabelschnur um den Hals zu verzeichnen und glaubte daraus den Schluß herleiten zu dürfen, daß durch Zerrung an derselben bei Streckbewegungen der Frucht der Bruch entstanden wäre.

Von diesen 3 am häufigsten angeführten Hypothesen, erscheint uns die Hypothese von Ahlfeld am meisten gestützt. Sie ist bis heute nicht widerlegt worden. Darum machen wir sie uns auch für unseren Fall zu eigen. Wir hätten demnach

also anzunehmen, daß der Nabelschnurbruch eine Hemmungsbildung der ventralen Leibeswand ist, die ihre Entstehung der Persistenz der Verbindung zwischen Darmstiel und Darmschlingen verdankt. Der Nabelschnurbruch entwickelt sich also gewissermaßen aus einem physiologischen Zustand. Seine Folgen machen sich in erster Linie an den Bauchdecken bemerkbar, die eine unvollkommene Entwickelung derart erfahren, daß die Bauchhöhle meist nur durch Peritoneum und Amnion bezw. die Scheide der Nabelschnur abgeschlossen ist (Förster, Breuer). Doch sind ohne Zweifel auch Defektbildungen am Darm damit in Zusammenhang zu bringen (Ahlfeld, Aldenhoven). Der Bruchsack ist sehr nachgiebig, weshalb die Nabelgegend meist vorgewölbt wird.

Ueber die Zusammensetzung des Bruchsackes hat man sich lange gestritten. Nach vielen Autoren besteht der Bruchsack aus 2 Membranen. Die äußere Membran ist nach ihnen nichts anderes, als die amniotische Scheide der Nabelschnur. Das innere Blatt setzt sich völlig unabhängig von der Nabelschnur in das Peritoneum parietale weiter fort. Zwischen beiden findet sich mehr oder weniger Wharton'sche Sulze, ein an der Peripherie festes, am Zentrum mehr schleimiges Bindegewebe. Für diese Ansicht, die wohl heute überall als die richtige anerkannt wird, traten Lindfors, Ahlfeld und Olshausen ein. In der neueren Zeit wurde dann wieder von Gräfe in seinem Lehrbuch der praktischen Chirurgie in Zweifel gezogen, ob das innere Blatt der Bruchhülle das Peritoneum parietale sei, da ihm die Gefäße fällig fehlten. Er schloß sich der Auffassung an, daß die innere Haut nicht dem Peritoneum, sondern der sogenannten Primitivmembran angehöre mit Ausnahme der kleinen Brüche, die als durch Druck auf das Abdomen erworben anzusehen sind. Ebenfalls fand R. Schultze 1906 bei der mikroskopischen Untersuchung des Bruchsackes eines von ihm operierten Falles kein Peritoneum und keine Blutgefäße. Auch Durlacher hat 1908 bei einem Falle das Vorhandensein eines parietalen Blattes des Peritoneums unterhalb des Amnions nicht nachweisen können. Von älteren Autoren erklärte sich ein Teil das Fehlen der Gefäße dadurch, daß sich das Peritoneum zu einer außerordentlich dünnen

Membran ausgezogen hat, ein anderer Teil dachte an Druckatrophie. Diese Peritonealhülle kann natürlich dort nicht vorhanden sein, wo eine Darmfistel besteht und wo infolge einer Entwickelungshemmung der Verschluß des Peritoneums ausgeblieben ist oder ein außerhalb des Peritoneums verlaufender Urachus besteht. Allen diesen Fällen gegenüber muß aber festgestellt werden, daß in vielen Fällen das Vorhandensein von 2 Bruchsackmembranen und zwar der äußeren als dem Amnion und der inneren als dem Peritoneum unzweifelhaft makroskopisch und mikroskopisch festgestellt worden ist. So demonstrierte von Franqué auf der Medizinischen Gesellschaft in Gießen 1909 einen von ihm mit Erfolg operierten Fall, dessen Bruchhüllen einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen worden waren, die deutlich Amnion und Peritoneum erkennen ließen. Auch in unserem Falle waren 2 Bruchsackblätter, Amnion und Peritoneum, einwandfrei nachzuweisen. Auch dieser Fall stützt also die heute fast allgemein anerkannten Anschauungen von Ahlfeld und Kermauner, wonach es sich bei einem Nabelschnurbruch letzten Endes um eine Wachstumshemmung der Bauchdecken handeln muß. Demgemäß ist die Annahme zwingend, daß der Bruchsack aus Peritoneum, Amnion und einer dünnen Schicht Wharton'scher Sulze besteht. Die Hülle des Bruchsackes und besonders die innere ist sehr wichtig. Sie allein ist imstande, durch Granulation eine Spontanheilung hervorzubringen. Dieser Vorgang verlangt schon an sich ein Vorhandensein von Gefäßen in der Hülle. Freilich ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß die Gefäßbildung erst secundär auf äußere Reize hin vor sich gehe. Damit erklären die Autoren, die keine Gefäße in der Bruchsackwand gefunden haben, die Spontanheilung. Uns will das nicht so erscheinen, sondern nach unserer Ansicht besteht schon primär Gefäßentwickelung in der inneren Bruchsackwand. Uebrigens berichtet Breuer von einem Fall mit primärer lebhafter Vascularisation des Bruchsackes.

Der Bruchsack selbst ist so durchsichtig, daß man die dahinter liegenden Gebilde durchschimmern sieht. In der großen Mehrzahl der Fälle, wie auch in dem unseren, sieht man Darmschlingen als Inhalt der Geschwulst, doch hat man

gelegentlich fast alle Organe der Bauch- und Brusthöhle in ihr gefunden. Viele Autoren, so Küstner, Fiedler, Borelius, Arndt, Dietel, Buist, Bloch, Colla, Felsenreich u. a. sahen die Leber im Bruchsack. Diese Dislokation der Leber findet nach Biedert-Fischl darin ihre Erklärung, daß die Leber durch die Nabelvene gewissermaßen in den Bruchsack hineingeführt wird. Die Richtigkeit dieser Vorstellung wird aber bestritten, denn Borelius konnte die Leber aus dem Bruchsack nicht reponieren und bei Küstner war dieselbe mit der Bauchwand sogar verwachsen. Daraus und nach eigenen Beobachtungen schließt Aschoff, daß die Leber nicht secundär in den Bruchsack hineingekommen, sondern primär dort angelegt worden sei. Die sogenannten „Verwachsungen" der Leber mit dem Bruchsack wären dann nicht als Entzündungsfolgen anzusehen, sondern die Leber würde sich noch im ursprünglichen Zusammenhang mit der vorderen Bauchwand befinden.

Außer den erwähnten Organen sind im Bruchsack noch gefunden worden:

Magen und Milz (Dietel, Bloch, Curtius), ferner Gallenblase, Pancreas, Niere, Blase und weibliche Genitalien. Im seltenen Fällen lag auch das Herz im Bruchsack (Koller, Aeby, Arndt, Stypinski). Doch weist dieser abnorme Tiefstand des Bodens der Herzbeutelhöhle nach Aschoff auf eine anormale Anlage des primären Diaphragmas hin und beruht auf einer zweiten, komplizierten Art von Mißbildung, ein Ereignis, welches nach dem ziemlich allgemeinen teratologischen Gesetz, daß mehrere Bildungsanomalien kombiniert aufzutreten pflegen, nicht wunder nehmen kann.

Sind die Nabelschnurbrüche sehr groß, so ist auch das Skelett in gewissem Umfange in Mitleidenschaft gezogen. Häufig findet sich dann eine Lordose der Lendenwirbelsäule (Durlacher, Lindner, v. Neugebauer) mit gleichzeitiger Mißbildung einiger Wirbelkörper und Spaltung des harten und weichen Gaumens. Daneben werden zu viel oder zu wenig Finger, Pes valgus und Pes varus und Klumpfuß beschrieben.

Die Hernia funiculi umbilicalis hat eine sehr ernste Bedeutung, da mit der Mumification des Nabelschnurrestes, die sich auf den amnionalen Teil des Bruchsackes fortsetzt, regel-

mäßig eine Peritonitis entsteht. Dem vorzukommen ist Aufgabe der Therapie. Während in früheren Jahren die Prognose der Nabelschnurhernien als absolut infaust bezeichnet wurde, hat die heutige Chirurgie Richtlinien für die Behandlung dieses Leidens gewiesen, in deren Verfolg die Sterblichkeitsziffer auf einen geringen Grad herabgedrückt ist und somit die Prognose als günstig bezeichnet werden kann. Vorbedingung ist ausnahmslos, daß die Nabelschnurhernie gleich erkannt und sofort einem Operateur zugeführt wird.

Der chirurgischen Behandlung gegenüber hat die expectative, operationslose Behandlung kaum Erfolg. Bevor aber die operative Behandlung beschrieben werden soll, muß der Vollständigkeit halber die konservative Behandlung kurz gestreift werden, wenn sie auch heute fast verlassen ist und nur noch historisches Interesse hat. So berichtet P. Sittler von einer Nabelschnurhernie von der Größe einer mittleren Apfelsine, die sich auf Schutzverband hin in 2 Monaten spontan überhäutete. Ebenso berichtet v. Klein über eine Spontanheilung einer apfelgroßen Nabelschnurhernie unter Jodoformgaze und Heftpflasterverband ohne Naht. Aehnlich berichtet Fink: Bei einem Neugeborenen mit orangegroßem Nabelschnurbruch trat 2 Tage nach der Geburt Gangrän des dünnen Bruchsackes auf. Es wurden 1% Alkoholumschläge verabreicht. Nach 2 Monaten wurde das Kind „von Gesundheit strotzend" aus der Behandlung entlassen. Die Nabelstelle war etwas eingesunken, wölbte sich aber beim Schreien heraus.

Trotz dieser Erfolge gehört aber der expectativ erzielte Heilerfolg zu den größten Seltenheiten. Gewiß kann eine Spontanheilung kleiner Nabelschnurbrüche eintreten, wenn eine faulige Zersetzung der Bruchhüllen verhindert wird, was durch geeignete reinigende und antiseptische Verbände ermöglicht ist. Durch Bildung von Granulationsgewebe der untersten Schichten der Bruchhüllen tritt dann allmählich Vernarbung und eine dadurch bedingte Schrumpfung des Bruches ein. Immerhin aber besteht in der langen Zeit, in der die Granulationsflächen relativ frei zutage liegen auch trotz aller aseptischen Kautelen doch eine gewisse Infektionsgefahr. Auch ist der langdauernde Heilungsprozeß für die Ernährung des

Kindes von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Selbst wenn die Hernie zur Ausheilung gelangt, bietet die meist dünne und breite Narbe, die in vielen Fällen dem intraabdominellen Drucke nicht standhält und eine mehr oder weniger große Vorwölbung der Bauchdecken beim Einsetzen der Bauchpresse zur Folge hat, kein befriedigendes Resultat. Da also der günstige Ausgang obiger vereinzelter Fälle u. E. nur bei ganz kleinen Nabelschnurbrüchen und bei diesen wiederum mit großer Unsicherheit zu erwarten ist, und später, in einer allerdings für das Kind günstigeren Zeit, doch eine Operation nötig wird, so wird man besser sofort den operativen Weg einschlagen.

Als Methoden für die Operation stehen beim einfachen Nabelschnurbruch die folgenden Möglichkeiten zur Wahl:

1. Die einfache circuläre Ligatur des Bruchsackes nach Reposition seines Inhaltes in die Bauchhöhle. Abschneiden des an der Basis abgeschnürten Sackes über der Ligatur.
2. Die percutane Ligatur bezw. modifizierte percutane Ligatur nach Breuß. Breuß legt eine Köberle'sche Klemme im Bereich der Haut um die Basis des Bruchsackes und trägt den Bruchsack oberhalb der Klemme ab. Unterhalb der Klemme legt er mehrere Ligaturen aus starker Seide.
3. Die sogenannte „Radikaloperation": Schnitt über der Höhe der Geschwulst und ovulär um die Basis derselben. Anfrischung der Wundränder und Naht. Die Radikaloperation ergab in unserem Falle in geringer Modifikation ein ausgezeichnetes Resultat.
4. Die extraperitoneale Radikaloperation nach Olshausen: Olshausen eröffnet das Peritoneum nicht; er führt einen Ovulärschnitt nur durch die Haut der Geschwulst, dann hebt er die Haut mittels einer Pincette hoch, zieht sie nach der Höhe des Bruchsackes und trennt durch Präparation das Amnion der Celatina Whartoniana von dem darunter liegenden Peritoneum ab. Dann werden nach Unterbindung der Nabelgefäße und nach Reposition die angefrischten Ränder der Bauchdecken mit tiefen und oberflächlichen Nähten geschlossen.

Von wesentlicher Bedeutung für einen günstigen Heilverlauf ist der Zeitpunkt der Operation. Statistiken beweisen, daß die erfolgreichsten Operationen in der allerfrühesten Zeit ausgeführt wurden, womöglich sofort nach der Geburt. Das eintrocknende, den Bruchsack umgebende Peritoneum disponiert in höchstem Maße für eine tödliche Infektion, der nur durch die sofortige Schaffung reiner Wundverhältnisse vorgebeugt werden kann. Es ist erwiesen, daß sich schon wenige Stunden nach der Geburt entzündliche Erscheinungen an der Bruchhülle zeigten. Nach Flosdorf's Aufstellung betrug die Sterblichkeit der innerhalb der ersten 24 Stunden Operierten 23,5 %, bei den später Operierten 51,1 %. Nach der letzten Statistik von Finsterer betrug die Mortalität der innerhalb der ersten 24 Stunden Operierten sogar nur 22 %. Danach sind die Aussichten auf guten Erfolg in den ersten Stunden nach der Geburt um mehr als 50 % besser. Rupturierte Hernien sind selbstverständlich sofort anzugehen, wenn auch die Prognose wegen der unvermeidlichen Infektion sehr schlecht ist. Auch in unserem Falle gelang es uns, die Operation innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt, also frühzeitig, auszuführen.

Wenn ich zum Schlusse rückschauend noch einmal die Frage berühre, welcher Art der Therapie bei Nabelschnurbruch der Vorzug zu geben ist, so möchte ich mich unbedingt allen denen anschließen, die bei Hernia funiculi umbilicalis eine Operation für angezeigt erachten. Der Zeitpunkt der Operation ist möglichst früh zu wählen, am besten sofort nach der Geburt. Eine zur Stunde der Geburt bestehende Peritonitis braucht den Erfolg der Operation durchaus nicht zu hindern, wie ein Fall von Menge beweist, der trotz eingetretener Peritonitis operativ behandelt und geheilt wurde, desgleichen ein Fall, der von Weck mitgeteilt ist.

Eine konservative Therapie, die aber nur bei ganz kleinen Brüchen und bei Geburten weit von jeder Operationsgelegenheit erlaubt scheint, besteht wohl am besten in folgender Methode: Damit die Abstoßung der nekrotisierten Nabelschnur möglichst aseptisch vor sich geht, wird man diese kleinen Nabelschnurbrüche sorgfältig desinfizieren, nach der Des-

infektion reponieren und durch mehrere die Bruchpforte verschließende und mittels Heftpflaster fixierte Gazetupfer reponiert erhalten. In manchen Fällen gelingt es auch durch Alkoholverbände die Infektion fernzuhalten und eine Epidermisierung des Bruchsackes zu erreichen.

Jedenfalls lehrt uns die Literatur, wie unser eigener Fall, daß die tödlichen Ausgänge in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei diesem Verhalten ihre an sich trübe Prognose verloren haben und die sachgemäße, im besonderen sehr frühzeitige Operation beste Erfolge erzielt.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Professor Dr. P. W. Siegel für die liebenswürdige Ueberlassung des Falles sowie die Ratschläge bei der Arbeit und dem Herrn Referenten meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Aschoff: Lehrbuch der patholog. Anatomie 1919.

2. Breuer: Beiträge zur Anatomie und chirurg. Behandlung der Nabelschnurbrüche. Inaug. Diss. 1910 Breslau.

3. Dietel: Ein Fall von Nabelschnurbruch mit Bauch-Blasen-Symphysenspalte u. Fehlen beider Fibulae. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 21 pag. 750.

4. Durlacher: Ueber die Lebensfähigkeit Neugeborener bei sehr großen inoperabelen Nabelschnurbrüchen. Münchener med. Wochenschrift 1908, Bd. 55 pag. 565.

5. Fiedler, L.: Zur Therapie der großen Nabelschnurbrüche. Deutsche med. Wochenschrift Bd. 33 pag. 105.

6. Fink: Ein Beitrag zur Hernia funiculi umbilicalis. Inaug. Diss. Kiel 1914.

7. Flosdorf, P.: 2 Fälle von Hernia funiculi umbilicalis. Inaug. Diss. Gießen 1905.

8. Finsterer, P.: Ein Beitrag zur Kasuistik und Therapie des Nabelschnurbruches. Wiener klinische Wochenschrift Bd. 19 pag. 795.

9. Graser: Handbuch der praktischen Chirurgie. (v. Bergmann und v. Bruns.)

10. v. Klein: Demonstration zweier großer Nabelschnurhernien. Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gyn. Bd. 37 pag. 534.

11. Küstner: Großer Nabelschnurbruch.
Zentralblatt f. Gyn. Bd. 33 pag. 108.

12. Löwenheim: Beitrag zur Kenntnis der Mißbildungen mit Nabelschnurbruch.
Inaug. Diss. Berlin 1898.

13. Menge: Fränkische Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde. Sitzung v. 7. 9. 1906.
Münchener med. Wochenschrift 1906.

14. Olshausen: Mißbildungen.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gyn. Bd. 43 pag. 384.

15. Sittler, P.: Kongenitale Nabelschnurhernie.
Münchener med. Wochenschrift, Bd. 56 pag. 340.

16. Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 1920.

17. Schotten: Ein Fall von Nabelschnurbruch u. Extopia vesicae.
Archiv f. Gyn. Bd. 112 1920.

18. Schultze, R.: Beitrag zur Kenntnis des angeborenen Nabelschnurbruches.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 85 pag. 779.

19. Schute, R.: Nabelschnurbruch bei Neugeborenen.
Inaug. Diss. Bonn 1914.

20. Schwalbe: Die Morphologie der Mißbildungen der Menschen und der Tiere. (1909.)

21. Weck: Ueber Nabelschnurbruch mit konsekutiver akuter Peritonitis.
Inaug. Diss. Erlangen 1907.

22. Wulstein u. Wilms: Lehrbuch der Chirurgie (1919).

Lebenslauf.

Ich, Arno, Karl, Franz Schlonski, evangelischer Konfession, bin am 20. Januar 1901 als Sohn des Studienrats Professor Victor Schlonski zu Braunsberg (Ostpr.) geboren. Ich besuchte das humanistische Gymnasium dortselbst und verließ es mit dem Zeugnis der Reife am 14. Juni 1918. Ich widmete mich dem Studium der Medizin auf der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin und an der Universität Königsberg, woselbst ich am Schlusse des fünften Semesters im Sommer 1921 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester studierte ich in Marburg und in Königsberg. Hier bestand ich im Juli 1924 auch mein Staatsexamen. Vom 1. September bis 31. Dezember 1924 war ich zu Königsberg Pr. an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik als Medizinalpraktikant, dann in derselben Eigenschaft an der Hebammenlehranstalt der Provinz Ostpreußen, Landesfrauenklinik zu Insterburg (Ostpr.) tätig, wo ich mich zurzeit noch befinde.